

## Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 11126463  
PUBLICATION DATE : 11-05-99

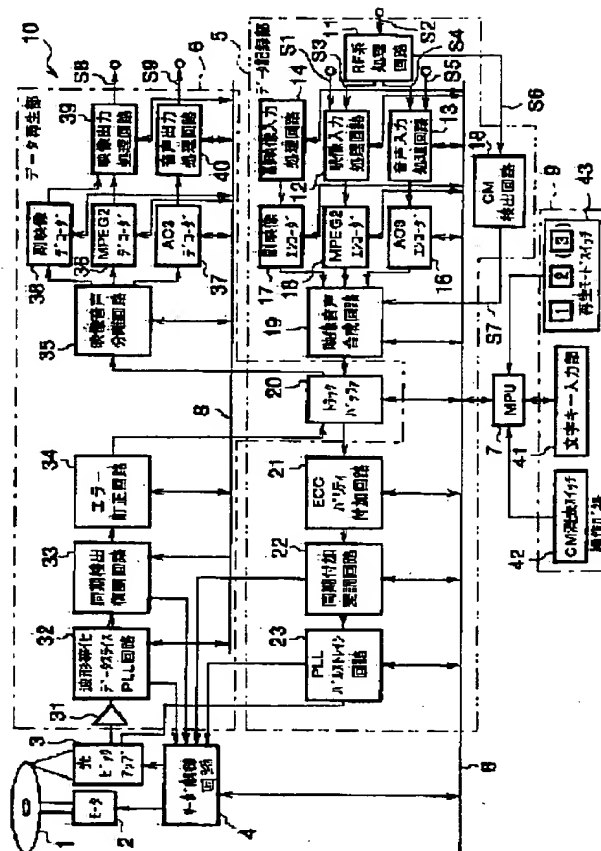
APPLICATION DATE : 21-10-97  
APPLICATION NUMBER : 09288647

APPLICANT : TOSHIBA CORP;

INVENTOR : NAKAGAWA MASAKI;

INT.CL. : G11B 27/034

TITLE : OPTICAL DISK DEVICE



**ABSTRACT :** PROBLEM TO BE SOLVED: To make it possible to cut off or fast-forward a CM part when a reproducing is performed by detecting a period except a program in a TV program, making the period except the program and a program period a program chain, recording them and generating/recording the control data continuously reproducing the program chain of the program period based on the detection result of the period except the program.

**SOLUTION:** A video voice synthesis circuit 19 calculates data amounts of video and voice whenever a CM decision signal S7 from an MPEG2 encoder 18, that is, a flat showing a program period/CM period is switched to send them to an MPU 7 through a bus 8 together with the flag. The MPU 7 forms the control data of PGC making the video and voice data by calculated values much the program chain(PGC) #1, the next CM period the PGC #2..., if the first is made the program period to record them on the optical disk 1 through a track buffer 20. At the reproducing time, the MPU 7 reproduces the program jumping the PGC of the CM period by specification of a reproducing mode switch 43.

**COPYRIGHT:** (C)1999,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-126463

(43) 公開日 平成11年(1999) 5月11日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>  
G 1 1 B 27/034

識別記号

F I  
G 1 1 B 27/02

K

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願平9-288647

(22) 出願日 平成 9 年(1997) 10月21日

(71) 出願人 000003078

株式会社東芝

神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

(72) 発明者 中河 正樹

神奈川県川崎市幸区柳町70番地 株式会社

東芝柳町工場内

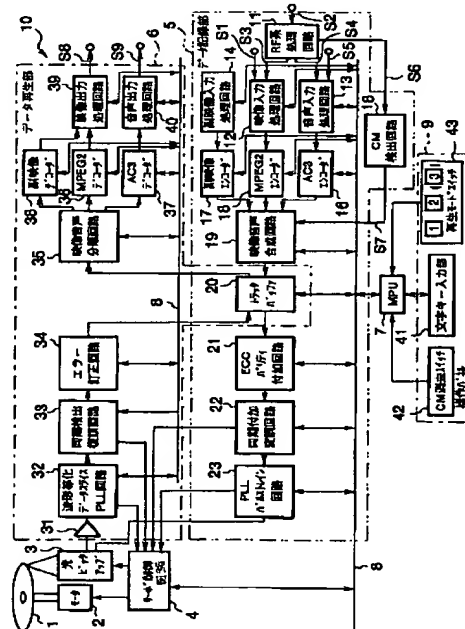
(74) 代理人 弁理士 鈴江 武彦 (外 6 名)

(54) 【発明の名称】 光ディスク装置

(57) 【要約】

【課題】 この発明は、TV番組を光ディスクに記録し、この光ディスクからそのTV番組を再生するときにCM部分をカットまたは早送りすることができる。

【解決手段】 この発明は、番組期間とCM期間とからなるTV番組内のCM期間を検出し、CM期間と番組期間とをそれぞれ複数のプログラムからなる1単位のプログラムチェーンにて光ディスクに記録し、かつ上記検出結果に基づいて番組期間とCM期間とをプログラムチェーン単位で管理する管理データも光ディスクに記録し、TV番組を再生する際に、上記光ディスクから再生した管理データに基づいて、TV番組の番組以外の期間に対応する各プログラムチェーンを飛ばして、TV番組の各番組期間に対応する各プログラムチェーンを連続再生するようにしたものである。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 番組期間と番組以外の期間とからなりかつ映像と音声からなる TV 番組が供給される供給手段と、

この供給手段により供給される TV 番組内の番組以外の期間を検出する検出手段と、

上記供給手段により供給される TV 番組の各番組以外の期間と番組期間とをそれぞれ複数のプログラムからなる 1 単位のプログラムチェーンにて光ディスクに記録し、かつ上記検出手段の検出結果に基づいて、TV 番組の各番組期間に対応する各プログラムチェーンを連続再生させる管理データを上記光ディスクに記録する記録手段と、

上記光ディスクから記録されている TV 番組を再生する際に、上記光ディスクから再生した管理データに基づいて、TV 番組の番組以外の期間に対応する各プログラムチェーンを飛ばして、TV 番組の各番組期間に対応する各プログラムチェーンを連続再生する再生手段と、を具備したことを特徴とする光ディスク装置。

【請求項 2】 番組期間と番組以外の期間とからなりかつ映像と音声からなる TV 番組が供給される供給手段と、

この供給手段により供給される TV 番組内の番組以外の期間を検出する検出手段と、

上記供給手段により供給される TV 番組の各番組以外の期間と番組期間とをそれぞれ複数のプログラムからなるプログラムチェーンの複数単位にて光ディスクに記録し、かつ上記検出手段の検出結果に基づいて、TV 番組の各番組期間の最終のプログラムチェーンに対応する次の番組期間の先頭のプログラムチェーンを示す管理データを上記光ディスクに記録する記録手段と、

上記光ディスクから記録されている TV 番組を再生する際に、上記光ディスクから再生した管理データに基づいて、TV 番組の番組以外の期間に対応する各プログラムチェーンを飛ばして、TV 番組の各番組期間に対応する各プログラムチェーンを連続再生する再生手段と、を具備したことを特徴とする光ディスク装置。

【請求項 3】 番組期間と番組以外の期間とからなりかつ映像と音声からなる TV 番組が供給される供給手段と、

この供給手段により供給される TV 番組内の番組以外の期間を検出する検出手段と、

上記供給手段により供給される TV 番組の各番組以外の期間と番組期間とをそれぞれ複数のプログラムからなるプログラムチェーンの複数単位にて光ディスクに記録し、かつ上記検出手段の検出結果に基づいて、TV 番組の各番組以外の期間のプログラムチェーンに対応する次に再生するプログラムチェーンを示す管理データを上記光ディスクに記録する記録手段と、

上記光ディスクから記録されている TV 番組を再生する

際に、上記光ディスクから再生した管理データに基づいて、TV 番組の番組以外の期間に対応する複数のプログラムチェーンをプログラムチェーン単位で飛ばして、TV 番組の番組以外の期間に対応する各プログラムチェーンを飛び飛びに再生し、番組期間に対応する複数のプログラムチェーンを記録順に連続して再生する再生手段と、

を具備したことを特徴とする光ディスク装置。

【請求項 4】 番組期間と番組以外の期間とからなりかつ映像と音声からなる TV 番組が供給される供給手段と、

この供給手段により供給される TV 番組内の番組以外の期間を検出する検出手段と、

上記供給手段により供給される TV 番組の各番組以外の期間と番組期間とをそれぞれ複数のプログラムからなる 1 単位のプログラムチェーンにて光ディスクに記録し、かつ上記 TV 番組の番組期間と番組以外の期間に対応する各プログラムチェーンを記録順に連続再生させる第 1 の管理データと、上記検出手段の検出結果に基づいて、TV 番組の各番組期間に対応する各プログラムチェーンを連続再生させる第 2 の管理データを上記光ディスクに記録する記録手段と、

上記光ディスクから記録されている TV 番組を再生する際に、TV 番組の番組以外の期間を飛ばすか否かを指示する指示手段と、

この指示手段により TV 番組の番組以外の期間を飛ばさないと指示された際に、上記光ディスクから再生した第 1 の管理データに基づいて、TV 番組の番組期間と番組以外の期間に対応する各プログラムチェーンを記録順に連続再生する第 1 の再生手段と、

上記指示手段により TV 番組の番組以外の期間を飛ばすと指示された際に、上記光ディスクから再生した第 2 の管理データに基づいて、TV 番組の番組以外の期間に対応する各プログラムチェーンを飛ばして、TV 番組の各番組期間に対応する各プログラムチェーンを連続再生する第 2 の再生手段と、

を具備したことを特徴とする光ディスク装置。

【請求項 5】 番組期間と番組以外の期間とからなりかつ映像と音声からなる TV 番組が供給される供給手段と、

この供給手段により供給される TV 番組内の番組以外の期間を検出する検出手段と、

上記供給手段により供給される TV 番組の各番組以外の期間と番組期間とをそれぞれ複数のプログラムからなるプログラムチェーンの複数単位にて光ディスクに記録し、かつ上記 TV 番組の番組期間と番組以外の期間に対応する各プログラムチェーンを記録順に連続再生させる第 1 の管理データと、上記検出手段の検出結果に基づいて、TV 番組の各番組以外の期間のプログラムチェーンに対応する次に再生するプログラムチェーンを示す第 2

の管理データを上記光ディスクに記録する記録手段と、  
上記光ディスクから記録されているTV番組を再生する  
際に、TV番組の番組以外の期間を早送りするか否かを  
指示する指示手段と、

この指示手段によりTV番組の番組以外の期間を早送り  
しないと指示された際に、上記光ディスクから再生した  
第1の管理データに基づいて、TV番組の番組期間と番  
組以外の期間に対応する各プログラムチェーンを記録順  
に連続再生する第1の再生手段と、

上記指示手段によりTV番組の番組以外の期間を早送り  
すると指示された際に、上記光ディスクから再生した第  
2の管理データに基づいて、TV番組の番組以外の期間  
に対応する複数のプログラムチェーンをプログラムチェ  
ーン単位で飛ばして、TV番組の番組以外の期間に対応  
する各プログラムチェーンを飛び飛びに再生し、番組期  
間に対応する複数のプログラムチェーンを記録順に連続  
して再生する第2の再生手段と、

を具備したことを特徴とする光ディスク装置。

【請求項6】 番組期間と番組以外の期間とからなりか  
つ映像と音声からなるTV番組が供給される供給手段  
と、

この供給手段により供給されるTV番組内の番組以外の  
期間を検出する検出手段と、

上記供給手段により供給されるTV番組の各番組以外の  
期間と番組期間とをそれぞれ複数のプログラムからなる  
プログラムチェーンの複数単位にて光ディスクに記録  
し、かつ上記TV番組の番組期間と番組以外の期間に対  
応する各プログラムチェーンを記録順に連続再生させる  
第1の管理データと、上記検出手段の検出結果に基づい  
て、TV番組の各番組期間の最終のプログラムチェーン  
に対応する次の番組期間の先頭のプログラムチェーンを  
示す第2の管理データ上記検出手段の検出結果に基づい  
て、TV番組の各番組以外の期間のプログラムチェーン  
に対応する次に再生するプログラムチェーンを示す第3  
の管理データを上記光ディスクに記録する記録手段と、

上記光ディスクから記録されているTV番組を再生する  
際に、TV番組の番組以外の期間を早送りするか否か飛  
ばすか否かを指示する指示手段と、  
この指示手段によりTV番組の番組以外の期間を早送り  
しないと指示された際に、上記光ディスクから再生した  
第1の管理データに基づいて、TV番組の番組期間と番  
組以外の期間に対応する各プログラムチェーンを記録順  
に連続再生する第1の再生手段と、

上記指示手段によりTV番組の番組以外の期間を飛ばす  
と指示された際に、上記光ディスクから再生した第2の  
管理データに基づいて、TV番組の番組以外の期間に対  
応する各プログラムチェーンを飛ばして、TV番組の各  
番組期間に対応する各プログラムチェーンを連続再生す  
る第2の再生手段と、

上記指示手段によりTV番組の番組以外の期間を早送り  
すると指示された際に、上記光ディスクから再生した第  
3の管理データに基づいて、TV番組の番組以外の期間  
に対応する複数のプログラムチェーンをプログラムチェ  
ーン単位で飛ばして、TV番組の番組以外の期間に対応  
する各プログラムチェーンを飛び飛びに再生し、番組期  
間に対応する複数のプログラムチェーンを記録順に連続  
して再生する第3の再生手段と、

を具備したことを特徴とする光ディスク装置。

すると指示された際に、上記光ディスクから再生した第  
3の管理データに基づいて、TV番組の番組以外の期間  
に対応する複数のプログラムチェーンをプログラムチェ  
ーン単位で飛ばして、TV番組の番組以外の期間に対応  
する各プログラムチェーンを飛び飛びに再生し、番組期  
間に対応する複数のプログラムチェーンを記録順に連続  
して再生する第3の再生手段と、

を具備したことを特徴とする光ディスク装置。

【請求項7】 番組期間と番組以外の期間とからなりか  
つ映像と音声からなるTV番組が供給される供給手段  
と、

この供給手段により供給されるTV番組内の番組以外の  
期間を検出する検出手段と、

上記供給手段により供給されるTV番組の各番組以外の  
期間と番組期間とをそれぞれ複数のプログラムからなる  
プログラムチェーンの複数単位にて光ディスクに記録  
し、かつ上記検出手段の検出結果に基づいて、TV番組  
の各番組以外の期間のプログラムチェーンに対応する次  
に再生するプログラムチェーンを示す管理データを上記  
光ディスクに記録する記録手段と、

上記光ディスクから記録されているTV番組を再生する  
際に、上記光ディスクから再生した管理データに基づい  
て、TV番組の番組以外の期間に対応する複数のプログ  
ラムチェーンを各プログラムチェーン内のプログラム単  
位で飛ばして、TV番組の番組以外の期間に対応する各  
プログラムチェーン内のプログラムを飛び飛びに再生  
し、番組期間に対応する複数のプログラムチェーンを記  
録順に連続して再生する再生手段と、

を具備したことを特徴とする光ディスク装置。

【発明の詳細な説明】  
【0001】  
【発明の属する技術分野】この発明は、TV番組を光デ  
ィスクに記録し、この光ディスクからそのTV番組を再  
生する光ディスク装置に関する。

【0002】  
【従来の技術】高画質な映像、音声を再生できる光デ  
ィスクの再生装置は、ビデオCD再生装置を始め最近では  
Digital Versatile Disc (DVD) 再生装置が注目され  
ている。

【0003】DVDはMPEG2の映像を再生し高品位  
な画質をユーザーに提供できるため、最近特に注目を集  
めている。DVDは今のところ再生のみのシステムであ  
るが、今後記録再生ができるシステムとして市場に現れ  
てくるものと予想される。

【0004】この場合、DVDの記録再生システムはV  
TRよりも高品質な画質、音声のものが提供できる。ま  
た、VTRはテープ系であることからランダムアクセス  
性に乏しいが、DVD記録再生システムは光ディスクを  
媒体とするのでランダムアクセスを得意とするものであ  
ることから、VTRに取って代わることが十分予想され

10

20

30

40

50

る。

【0005】ところで、現行VTRではCMスキップの機能が付いた製品が多くなっている。このCMスキップ機能は、記録時にCMか番組かの判定をしてCMと判定した場合はCM部分を記録しないモードと、記録時はCMも含めて記録しておき再生時にCMと判定したところを早送りして飛ばすモードとがある。

【0006】CMか番組かを判定するアルゴリズムは、次のようなものが多い。放送局から送られてくるRF信号の音声キャリアは、バイリンガル、ステレオ、モノラルでそれぞれ異なる。番組はバイリンガルまたはモノラルが多く、CMはステレオの放送が多い。これらのことを利用してキャリア周波数を検知して、バイリンガルまたはモノラルのキャリアが検出されると番組、ステレオのキャリアが検出されるとCMと判定し、記録時のCMカットが行われる。再生時のCMスキップをするためには、VISSに番組かCMかのフラグを付けて記録し、再生時にこのフラグを見てCMのところきたら早送りをする。

【0007】この場合、ステレオ放送である番組などその判定が正しく行われない場合もあり、記録時にCMをカットする前者のモードは番組自身がカットされ記録されないことがあるため、再生時にCMをスキップする後者のモードを使用する人が多いようである。

【0008】しかし、再生時のCMカットは早送りであるため、CMの再生時間はまだ長いのが問題点であった。上記したように、従来のVTRではCMスキップ再生はテープ系を媒体とする宿命により早送りに依らざるを得ず、CM部を通常再生するよりは短いけどまだCM部の再生時間は長い。そこで、ランダムアクセス性に優れた光ディスク装置において、CMスキップを迅速に行うものが要望されている。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】この発明は、TV番組を光ディスクに記録し、この光ディスクからそのTV番組を再生するときにCM部分をカットまたは早送りすることができる光ディスク装置を提供することを目的としている。

【0010】

【課題を解決するための手段】この発明の光ディスク装置は、番組期間と番組以外の期間とからなりかつ映像と音声からなるTV番組が供給される供給手段と、この供給手段により供給されるTV番組内の番組以外の期間を検出する検出手段と、上記供給手段により供給されるTV番組の各番組以外の期間と番組期間とをそれぞれ複数のプログラムからなる1単位のプログラムチェーンにて光ディスクに記録し、かつ上記検出手段の検出結果に基づいて、TV番組の各番組期間に対応する各プログラムチェーンを連続再生させる管理データを上記光ディスクに記録する記録手段と、上記光ディスクから記録されて

いるTV番組を再生する際に、上記光ディスクから再生した管理データに基づいて、TV番組の番組以外の期間に対応する各プログラムチェーンを飛ばして、TV番組の各番組期間に対応する各プログラムチェーンを連続再生する再生手段とから構成される。

【0011】この発明の光ディスク装置は、番組期間と番組以外の期間とからなりかつ映像と音声からなるTV番組が供給される供給手段と、この供給手段により供給されるTV番組内の番組以外の期間を検出する検出手段と、上記供給手段により供給されるTV番組の各番組以外の期間と番組期間とをそれぞれ複数のプログラムからなるプログラムチェーンの複数単位にて光ディスクに記録し、かつ上記検出手段の検出結果に基づいて、TV番組の各番組期間の最終のプログラムチェーンに対応する次の番組期間の先頭のプログラムチェーンを示す管理データを上記光ディスクに記録する記録手段と、上記光ディスクから記録されているTV番組を再生する際に、上記光ディスクから再生した管理データに基づいて、TV番組の番組以外の期間に対応する各プログラムチェーンを飛ばして、TV番組の各番組期間に対応する各プログラムチェーンを連続再生する再生手段とから構成される。

【0012】この発明の光ディスク装置は、番組期間と番組以外の期間とからなりかつ映像と音声からなるTV番組が供給される供給手段と、この供給手段により供給されるTV番組内の番組以外の期間を検出する検出手段と、上記供給手段により供給されるTV番組の各番組以外の期間と番組期間とをそれぞれ複数のプログラムからなるプログラムチェーンの複数単位にて光ディスクに記録し、かつ上記検出手段の検出結果に基づいて、TV番組の各番組以外の期間のプログラムチェーンに対応する次に再生するプログラムチェーンを示す管理データを上記光ディスクに記録する記録手段と、上記光ディスクから記録されているTV番組を再生する際に、上記光ディスクから再生した管理データに基づいて、TV番組の番組以外の期間に対応する複数のプログラムチェーンをプログラムチェーン単位で飛ばして、TV番組の番組以外の期間に対応する各プログラムチェーンを飛び飛びに再生し、番組期間に対応する複数のプログラムチェーンを記録順に連続して再生する再生手段とから構成される。

【0013】この発明の光ディスク装置は、番組期間と番組以外の期間とからなりかつ映像と音声からなるTV番組が供給される供給手段と、この供給手段により供給されるTV番組内の番組以外の期間を検出する検出手段と、上記供給手段により供給されるTV番組の各番組以外の期間と番組期間とをそれぞれ複数のプログラムからなる1単位のプログラムチェーンにて光ディスクに記録し、かつ上記TV番組の番組期間と番組以外の期間に対応する各プログラムチェーンを記録順に連続再生させる第1の管理データと、上記検出手段の検出結果に基づい

て、TV番組の各番組期間に対応する各プログラムチェーンを連続再生させる第2の管理データを上記光ディスクに記録する記録手段と、上記光ディスクから記録されているTV番組を再生する際に、TV番組の番組以外の期間を飛ばすか否かを指示する指示手段と、この指示手段によりTV番組の番組以外の期間を飛ばさないと指示された際に、上記光ディスクから再生した第1の管理データに基づいて、TV番組の番組期間と番組以外の期間に対応する各プログラムチェーンを記録順に連続再生する第1の再生手段と、上記指示手段によりTV番組の番組以外の期間を飛ばすと指示された際に、上記光ディスクから再生した第2の管理データに基づいて、TV番組の番組以外の期間に対応する各プログラムチェーンを飛ばして、TV番組の各番組期間に対応する各プログラムチェーンを連続再生する第2の再生手段とから構成される。

【0014】この発明の光ディスク装置は、番組期間と番組以外の期間とからなりかつ映像と音声からなるTV番組が供給される供給手段と、この供給手段により供給されるTV番組内の番組以外の期間を検出する検出手段と、上記供給手段により供給されるTV番組の各番組以外の期間と番組期間とをそれぞれ複数のプログラムからなるプログラムチェーンの複数単位にて光ディスクに記録し、かつ上記TV番組の番組期間と番組以外の期間に対応する各プログラムチェーンを記録順に連続再生させる第1の管理データと、上記検出手段の検出結果に基づいて、TV番組の各番組以外の期間のプログラムチェーンに対応する次に再生するプログラムチェーンを示す第2の管理データを上記光ディスクに記録する記録手段と、上記光ディスクから記録されているTV番組を再生する際に、TV番組の番組以外の期間を早送りするか否かを指示する指示手段と、この指示手段によりTV番組の番組以外の期間を早送りしないと指示された際に、上記光ディスクから再生した第1の管理データに基づいて、TV番組の番組期間と番組以外の期間に対応する各プログラムチェーンを記録順に連続再生する第1の再生手段と、上記指示手段によりTV番組の番組以外の期間を早送りすると指示された際に、上記光ディスクから再生した第2の管理データに基づいて、TV番組の番組以外の期間に対応する複数のプログラムチェーンをプログラムチェーン単位で飛ばして、TV番組の番組以外の期間に対応する各プログラムチェーンを飛び飛びに再生し、番組期間に対応する複数のプログラムチェーンを記録順に連続して再生する第2の再生手段とから構成される。

【0015】この発明の光ディスク装置は、番組期間と番組以外の期間とからなりかつ映像と音声からなるTV番組が供給される供給手段と、この供給手段により供給されるTV番組内の番組以外の期間を検出する検出手段と、上記供給手段により供給されるTV番組の各番組以

外の期間と番組期間とをそれぞれ複数のプログラムからなるプログラムチェーンの複数単位にて光ディスクに記録し、かつ上記TV番組の番組期間と番組以外の期間に対応する各プログラムチェーンを記録順に連続再生させる第1の管理データと、上記検出手段の検出結果に基づいて、TV番組の各番組期間の最終のプログラムチェーンに対応する次の番組期間の先頭のプログラムチェーンを示す第2の管理データ上記検出手段の検出結果に基づいて、TV番組の各番組以外の期間のプログラムチェーンに対応する次に再生するプログラムチェーンを示す第3の管理データを上記光ディスクに記録する記録手段と、上記光ディスクから記録されているTV番組を再生する際に、TV番組の番組以外の期間を早送りするか否かを飛ばすか否かを指示する指示手段と、この指示手段によりTV番組の番組以外の期間を早送りしないと指示された際に、上記光ディスクから再生した第1の管理データに基づいて、TV番組の番組期間と番組以外の期間に対応する各プログラムチェーンを記録順に連続再生する第1の再生手段と、上記指示手段によりTV番組の番組以外の期間を飛ばすと指示された際に、上記光ディスクから再生した第2の管理データに基づいて、TV番組の番組以外の期間に対応する各プログラムチェーンを飛ばして、TV番組の各番組期間に対応する各プログラムチェーンを連続再生する第2の再生手段と、上記指示手段によりTV番組の番組以外の期間を早送りすると指示された際に、上記光ディスクから再生した第3の管理データに基づいて、TV番組の番組以外の期間に対応する複数のプログラムチェーンをプログラムチェーン単位で飛ばして、TV番組の番組以外の期間に対応する各プログラムチェーンを飛び飛びに再生し、番組期間に対応する複数のプログラムチェーンを記録順に連続して再生する第3の再生手段とから構成される。

【0016】この発明の光ディスク装置は、番組期間と番組以外の期間とからなりかつ映像と音声からなるTV番組が供給される供給手段と、この供給手段により供給されるTV番組内の番組以外の期間を検出する検出手段と、上記供給手段により供給されるTV番組の各番組以外の期間と番組期間とをそれぞれ複数のプログラムからなるプログラムチェーンの複数単位にて光ディスクに記録し、かつ上記検出手段の検出結果に基づいて、TV番組の各番組以外の期間のプログラムチェーンに対応する次に再生するプログラムチェーンを示す管理データを上記光ディスクに記録する記録手段と、上記光ディスクから記録されているTV番組を再生する際に、上記光ディスクから再生した管理データに基づいて、TV番組の番組以外の期間に対応する複数のプログラムチェーンを各プログラムチェーン内のプログラム単位で飛ばして、TV番組の番組以外の期間に対応する各プログラムチェーン内のプログラムを飛び飛びに再生し、番組期間に対応する複数のプログラムチェーンを記録順に連続して再生

する再生手段から構成される。

【0017】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照してこの発明の実施の形態を示す光ディスク装置を説明する。図1は、光ディスク装置10を示すものである。この光ディスク装置10は記録媒体としての光ディスク(DVD-RAM)1に対し集束光を用いてデータ(データ)の記録、あるいは記録されているデータの再生を行うものである。

【0018】上記光ディスク1は、例えばガラスあるいはプラスチック等で円形に形成された基板の表面に金属被膜層がドーナツ型にコーティングされて構成され、同心円状あるいはスパイラル状のグルーブおよびランドの両方を用いてデータの記録あるいは記録されているデータの再生が行われ、マスタリング工程で記録マークにより所定間隔ごとにアドレスデータが記録されている相変化形で書換え形のディスクである。

【0019】データの記録の単位としてのECC(error correction code)ブロックデータ単位(たとえば38688バイト)ごとに、あらかじめデータが記録されるようになっている。

【0020】ECCブロックは、2Kバイトのデータが記録される16個のセクタからなり、各セクタごとにアドレスデータとしての4バイト(32ビット)構成のセクタID(識別データ)1~ID16が2バイト構成のエラー検出コード(IED:IDエラーディテクションコード)とともにメインデータ(セクタデータ)に付与され、ECCブロックに記録されるデータを再生するためのエラー訂正コードとしての横方向のECC(error correction code)1と縦方向のECC2が記録されるようになっている。このECC1、2は、光ディスク1の欠陥によりデータが再生できなくなることを防止するために冗長語としてデータに付与されるエラー訂正コードである。

【0021】各セクタは、172バイトで12行のデータにより構成され、各行ごとに10バイト構成の横方向のECC1が付与されるとともに、182バイト構成の1行分の縦方向のECC2が付与されている。これにより、後述するエラー訂正回路32は、横方向のECC1を用いて各ラインごとのエラー訂正処理を行うとともに、縦方向のECC2を用いて各列ごとのエラー訂正処理を行うようになっている。

【0022】上記ECCブロックが光ディスク1に記録される際には、各セクタの所定のデータ量ごと(所定データ長さ間隔ごとたとえば91バイト:1456チャンネルビットごと)にデータを再生する際にバイト同期を取るための同期コード(2バイト:32チャンネルビット)が付与されている。

【0023】各セクタは、第0フレームから第25フレームの26個のフレームから構成され、各フレームごと

に付与されている同期コード(フレーム同期信号)が、フレーム番号を特定するための特定コード(1バイト:16チャンネルビット)と、各フレーム共通の共通コード(1バイト:16チャンネルビット)とから構成されている。

【0024】上記セクタデータとしては、たとえばMP EG2システムレイヤにおける2048ビットのバックデータが記録されるようになっている。このバックデータとしては、動画データとしての主映像データ、副映像データ、オーディオデータが記録されるようになっている。

【0025】上記光ディスク1は、モータ2により回転されるようになっている。上記光ディスク1は、光ピックアップ3によりデータが記録されたり、記録されているデータが再生されるようになっている。

【0026】上記光ピックアップ3には、サーボ制御回路4、データ記録部5、データ再生部6が接続され、サーボ制御回路4、データ記録部5、データ再生部6には、この光ディスク装置10全体を制御する制御部としてのMPU7がMPUバス8を介して接続され、MPU7には、ユーザにより種々の設定が行われる操作パネル9が接続されている。

【0027】上記サーボ制御回路4は、MPU7からの制御信号に基づいてモータ2の回転制御を行い、MPU7からの制御信号とデータ記録部5、データ再生部6からの信号とに基づいて光ピックアップ3のトラッキングサーボ制御、フォーカスサーボ制御を行うようになっている。

【0028】上記データ記録部5は、RF系処理回路11、映像入力処理回路12、音声入力処理回路13、副映像入力処理回路14、MPEG2エンコーダ15、AC3エンコーダ16、副映像エンコーダ17、CM検出回路18、映像音声合成回路19、トラックバッファ20、ECCパリティ付加回路21、同期付加変調回路22、PLL、パルストレイン回路23により構成されている。

【0029】上記データ再生部6は、高周波増幅器31、波形等化/データスライス/PLL回路32、同期検出/復調回路33、エラー訂正回路34、上記トラックバッファ20、映像音声分離回路35、MPEG2デコーダ36、AC3デコーダ37、副映像デコーダ38、映像出力処理回路39、音声出力処理回路40により構成されている。

【0030】上記操作パネル9は、文字キー入力部41、CM消去スイッチ42、再生モードスイッチ43により構成されている。まず、上記のような構成において、記録処理について説明をする。

【0031】すなわち、映像入力処理回路12にはベースバンドの外部ビデオ信号S1またはRF系処理回路11からのビデオ信号S3が入力され、いずれかが選択さ

れる。この映像入力処理回路12ではビデオ信号をデジタルのコンポーネント信号に変換しMPEG2エンコーダ15に出力する。RF系処理回路11はテレビ局等から送られてくるRF信号S2からベースバンドのビデオ信号S3及び音声信号S4を生成する回路であり、さらにRF系の音声帯域の信号S6をCM検出回路18に供給する。

【0032】音声入力処理回路13は外部ライン入力音声信号S5またはRF系処理回路11からの音声信号S4のいずれかを選択しデジタル化してAC3エンコーダ16に出力する。

【0033】映像入力処理回路12と音声入力処理回路13の入力はMPU7の制御により同期して切り替えられ、RF入力モードでは映像信号S3と音声信号S4が選択され、ビデオ入力モードでは、外部ビデオ信号S1と外部ライン入力音声信号S5が選択される。この発明のCMスキップの実施形態ではRF入力モードを使用する。

【0034】CM検出回路18ではRF系の音声帯域の信号S6からバイリンガル音声、ステレオ音声、モノラル音声のキャリア信号を検出し、どの音声が送られてきているか判定する。バイリンガル音声、モノラル音声と判定した場合は番組の信号、ステレオ音声と判定した場合はCMの信号と判断する。この判定結果を映像音声合成回路19に送る。

【0035】また、CM検出回路18では、RF信号S2にCMの期間を示すフラグが付与されている場合、そのフラグの検出によりCMの期間を判断できるようになっている。

【0036】副映像入力処理回路14はMPU7から送られてくる文字コードデータを副映像データに変換する回路である。文字コードデータは記録日時データや文字キー入力部41からユーザーが入力した文字をユーザーの指定したタイミングでMPU7を介して得られる。とくにユーザーが指定しない場合は副映像信号は生成されない。

【0037】MPEG2エンコーダ15、AC3エンコーダ16、副映像エンコーダ17でそれぞれ圧縮された映像データ、音声データ、副映像データは映像音声合成回路19でミックスされトラックバッファ20に出力される。このミックス時点では、映像、音声、副映像各データを2048バイトの単位(バック)に分けミックスし、映像データがN個分のGOPが含まれる単位をユニット(VOBU:ビデオオブジェクトユニット)として先頭にそのユニットの情報などを記述した管理用バック(ナビゲーションバック)を付加する。GOPは映像フレームとの関係があるため、このようにユニット化すると時間管理がしやすい。

【0038】トラックバッファ20ではECCブロック(16バックで1ECCブロック)の単位のデータがた

まると、ECCパリティ付加回路21にそれらのデータを出力する。ECCパリティ付加回路21では入力データである各バックに記録エリアの物理的ID番号を付加し、リードソロモンのパリティ符号を生成してデータに付加し、同期付加変調回路22にそのデータを供給する。光ディスクのデータのアクセスはこの1バックごとに付された物理上のID番号単位で行われる。

【0039】この同期付加変調回路22では同期パターンを付加するとともにデータを変調し、PLL、パルストレイン回路23に供給する。PLL、パルストレイン回路23はトラックバッファ20出力以降のデータクロックを光ディスク1の記録タイミングに同期化させ、かつ光ディスク1にデータを記録するための信号を生成する回路である。このPLL、パルストレイン回路23からの信号は光ピックアップ3に供給され光信号に変換されて光ディスク1に記録される。サーボ制御回路4は同期付加変調回路22からの同期タイミング信号やPLL、パルストレイン回路23から得られる位相ロック状態を示す信号をもとにモータ2の回転制御、光ピックアップ3のトラッキングサーボ制御、フォーカスサーボ制御を行う。

【0040】テレビ局から送られてくるコマーシャル(以下CM)を含む番組の映像音声信号は上記経路を通じて光ディスク1に記録され、さらにCM期間の再生方法をいくつか選択できるように管理するため、次の処理がなされる。

【0041】すなわち、CM検出回路18からのCM判定信号S7すなわち番組期間/CM期間を示すフラグが切り替わる度に、そのモードの期間に映像音声合成回路19では入力された映像、音声のデータ量を計算する。これとフラグをMPUバス8を通してMPU7に送る。

【0042】データ量の計算は、例えばCM検出回路18からのCM判定信号S7を、ミックス後のMPEG2のGOP N個分で一塊として、それに付加されるヘッダバック(ナビゲーションバック)単位で同期化させて、その同期化後の番組/CM期間ごとにヘッダバック数をカウントする。そして、MPU7に対して、カウント数と番組/CMのフラグをつけてMPU7に渡す。

【0043】MPU7では映像音声合成回路19からのフラグとカウント数をもとに、最初が番組期間とすると(CM期間から始まってもよい)まずカウント数分の映像音声データをプログラムチェーン(以下PGC) #1、次にくるCM期間をPGC #2、さらに次にくる番組期間を #3、...としてPGCの管理データを作成開始する。

【0044】PGCの管理データを作成するにあたり、図2に示す再生方法を例に、第1の実施形態でのPGCの管理データの作成例を示すので、まず図2について説明する。この第1の実施形態では2つの再生モードを指

10

20

30

40

50



定できる。各モードとも番組期間は全部再生する。

再生モード1：CM期間も番組と区別なく再生する通常再生。

再生モード2：CM期間（のPGC）をJUMP（ジャンプ）して再生する。

また、図2ではPGCを番組またはCM期間ごとにまとめているが、番組期間あるいはCM期間の中で複数のPGCがあってもよい。

【0045】図2の再生モードをもとに、管理データには各PGC毎にJUMPコマンドの有無およびユーザーの再生モード指定によるJUMP先PGC番号が記述される。図3はそれを模式的に記述した図である。図上外部命令とは、ユーザーが指定する再生モードをMPU7が解釈したものである。再生モード1はJUMPコマンドを実行しない無効の場合（図上、not JUMPと記述）、再生モード2はJUMPコマンドを実行する有効の場合（図上、JUMPと記述）であり、それぞれの場合の再生先のPGC番号を示している。

【0046】図3では、例えばPGC#1の再生が終わったあとは、ユーザーが再生モード1を指定していればPGC#2を再生し、再生モード2を指定していればPGC#3を再生することがわかる。

【0047】JUMPコマンドを実行しない場合または無い場合は次のPGC番号を再生することが決まっているので、これを記述しないテーブルを作成してもよい。最後のPGCは次に再生するPGCがないので、終了を示すENDコードを記述してある。他の記述方法としては、PGC番号の最終的数をあらかじめ別に定義しておけば、PGC#(N-1)までの記述でよく、最後のPGCの記述（ENDコード等）は必要ない。テーブル（MPU7の内部メモリに記憶）の記述方法はこのほか種々考えられるが、ここではあくまでも概念的に記述してある。

【0048】再生モードに関する第2の実施形態として、

再生モード1：CM期間も番組と区別なく再生する通常再生。

再生モード2：CM期間を早送りして再生する。

という場合について説明する。

【0049】図4はその再生モードによる再生のしかたを示す模式図である。CM期間が複数のPGCで構成されており、再生モード2ではCM期間中PGCをいくつかJUMPして早送りを実現するものである。番組期間は場合必ずしも複数である必要はない。図4の再生モードをもとに、管理データは図5に示した内容となる。図の見方は図3と同様である。

【0050】再生モードに関する第3の実施形態として、図6に示すような3つのモードをもつ場合を説明する。

再生モード1：CM期間も番組と区別なく再生する通常

再生。

再生モード2：CM期間のPGCをJUMPして再生する。図6ではCM期間のPGC#2をJUMPする。

再生モード3：CM期間をJUMPしながら早送り再生する。図6においては、PG#1、PG#3...PG#(N-2)、PG#Nと再生する。これにより、ユーザーはCM期間の内容を大筋で確認できる。

【0051】この第3の実施形態では、各PGCはさらに細分化されたプログラム（以下PG）の単位に分割される。この細分化はCM部分の再生のしかたにバリエーションを持たせるために必要となる。特に再生モード3のとき、このPGが用いられる。

【0052】図7、図8はこれらの再生モードを実現するための管理テーブル例である。図7は、PGCの管理データであり、図3、図5と同様の見方ができる。異なる点は、PGのJUMPコマンドの有無が記載されており、PGのJUMPコマンドがあるPGC#2にはさらに図8のようなPGの管理データが必要になる。

【0053】図8において、PGを再生後にJUMPコマンドがある場合は有、JUMPコマンドが無い場合は無と記述してある。さらに図上の外部命令とは上記3つの再生モードをMPU7が解釈した結果を示し、PGのJUMP命令を有効にする場合をJUMP、PGのJUMP命令を無効にする場合をnot JUMPと記載してある。

【0054】上記3つの再生モードをMPU7が解釈すると次のようになる。すなわち、再生モード1の場合、PGCのJUMP命令の「無効」を判断し、PGのJUMP命令の「無効」を判断し、再生モード2の場合、PGCのJUMP命令の「有効」を判断し、PGのJUMP命令の「無効」を判断し、再生モード3の場合、PGCのJUMP命令の「無効」を判断し、PGのJUMP命令の「有効」を判断する。

【0055】MPU7がこれらの解釈をすることにより、図7、図8の管理データから図6に示す各再生モードでの再生が可能になる。すなわち、再生モード1ではPGCおよびPGのJUMPコマンドは無効であり、各PGCを順に再生する。再生モード2はPGCのJUMPコマンドが有効であり、PGC#1再生後JUMP命令を実行してPGC#3に飛んで再生する。再生モード3はPGCのJUMPコマンドが無効のためPGC#1、PGC#2、PGC#3と再生していくが、PGのJUMPコマンドが有効でありPGのJUMPコマンドがあるPGC#2の再生時においてPG#1、PG#3、PG#5...PGC#nと再生する。

【0056】これらの記述した管理データをMPU7からMPUバス8を経てトラックバッファ20に入力し、以降映像音声データと同様の経路で光ディスク1に記録する。

【0057】次に、上記のような構成において、再生処

理について説明する。すなわち、光ディスク1の記録情報は光ピックアップ3により光電変換という方法で読み取られる。光ピックアップ3で読み取られた信号は高周波増幅器31で増幅されたのち、波形等化／データスライス／PLL回路32に入力される。この波形等化／データスライス／PLL回路32では波形整形処理、2値化、データにロックしたクロック生成を行う。これらの処理により2値化された変調信号が得られる。

【0058】変調信号から同期検出／復調回路33において同期信号を生成せるとともにデータの復調が行われる。波形等化／データスライス／PLL回路32から得られる位相ロック状態を示す信号や同期検出／復調回路33から得られる同期検出状態を示す信号はサーボ制御回路4に入力される。サーボ制御回路4はモータ2の回転制御、光ピックアップ3のトラッキングサーボ、フォーカスサーボ制御を行う。

【0059】同期検出／復調回路33で復調されたデータはエラー訂正回路34でエラー訂正処理がなされた後、トラックバッファ20に入力される。この入力信号は圧縮された映像音声データである。このトラックバッファ20は後段からの可変レート要求に対応するためのバッファである。

【0060】トラックバッファ20から出力される映像音声データは映像音声分離回路35でMPEG2映像データ、AC3音声データ、副映像データに分離され、それぞれMPEG2デコーダ36、AC3デコーダ37、副映像デコーダ38に入力される。

【0061】MPEG2デコーダ36及び副映像デコーダ38から伸長され出力される映像データは映像出力処理回路39でミキシングされ、TV信号S8として出力される。AC3デコーダ37からの出力は音声出力処理回路40でライン出力信号S9が生成される。

【0062】再生モードスイッチ43は番組の再生をするにあたりあらかじめCMの再生方法をユーザーが決定するためのスイッチである。スイッチの番号は記録系の説明で示した再生モードに対応する。従って、再生モードの第3の実施形態の場合は3モードがあるので、スイッチも1、2、3の3つが必要である。

【0063】これらのスイッチは、TV画面上にメニュー表示させて、ユーザーに設定させても良い。以下、一番再生モードの多い再生モードが3つある第3の実施形態を例に再生時のCMスキップの動作を詳細に説明する。

【0064】図1において、例えばユーザーは再生モードスイッチ43の番号2を指定することにより、MPU7は再生モード2が選択されたと認識する。ここで、MPU7はPGCのJUMP命令を有効、PGのJUMP命令を無効と解釈する。したがって、光ディスク1からPGCの管理データすなわち図7に示すような管理テーブルを読み出し、トラックバッファ20に一旦貯える。

MPU7はこの管理データをトラックバッファ20から読み出し、内部に取り込む。次にMPU7はこのテーブルをもとに、まず光ピックアップ3がPGC#1のデータから読み出せるように、システムを制御し、トラックバッファ20にPGC#1のデータを取り込み始める。トラックバッファ20は一定データが溜まると映像音声分離回路110にPGC#1データを出力しはじめ後段の処理によって再生を始める。トラックバッファ20にPGC#1のデータをすべて取り込むと、MPUバス8を通してトラックバッファ20が取り込み完了したことをMPU7は検知し、すでに取り込んでであるPGCの管理データの図7にあるテーブルより、JUMPコマンドのあるPGC#1の後はPGC#3を取り込むことを確認し、光ピックアップ3がPGC#3のデータから読み出せるようにシステムを制御し、トラックバッファ20にPGC#1のデータの続きにPGC#3のデータをつなげて取り込み始める。

【0065】トラックバッファ20からは、映像音声分離回路35からの要求に従ってPGC#1、PGC#3のデータを続けて出力し最終段で得られる映像音声データは図6の再生モード2に示すように記録時にCM期間と判定した部分をJUMPした番組が再生される。

【0066】次に再生モード3の例を説明する。図1において、ユーザーが再生モードスイッチ43の番号3を指定すると、MPU7はPGCのJUMPコマンドは無効で、PGのJUMPコマンドが有効と判断する。これをもとに図7、図8の管理データをMPU7に取り込み、この管理データからなる管理テーブルに従って再生を開始する。PGC#1のデータをトラックバッファ20に取り込むまで再生モード2の場合と同じである。トラックバッファにPGC#1のデータをすべて取り込むと、MPU7はそれを検知し、すでに取り込んでであるPGC管理データの図7にあるテーブルとPGCのJUMPコマンドが無効であることにより、PGC#1の後はPGC#2を取り込むことを確認し、光ピックアップ3がPGC#2のデータから読み出せるようにシステムを制御し、トラックバッファ20にPGC#1のデータの続きにPGC#2のデータをつなげて取り込み始める。

【0067】MPU7はさらにPGのJUMP命令が有効であることから、PGのJUMP命令にしたがってPG#1の取り込みの次はPG#3を取り込むこと、さらにPG#3の後は#5を取り込むことを認識するので、PG#1の取り込みが完了すると光ピックアップ3がPG#3のデータから読み出せるようにシステムを制御し、トラックバッファ20にPG#1のデータの続きにPG#3のデータをつなげて取り込み始める。同様にして、PG#5、... PG#Nまで取り込むと、再びPGCの管理データを参照しPGC#2の後はPGC#3を再生することを認識してPGC#3をトラックバッファ20に取り込むべくシステムを制御し始める。

【0068】このようにすることによって、CM期間と判定した期間は早送り再生を行う。また、再生モード1の場合はPGCおよびPGのJUMP命令が無効であることから、管理テーブルにしたがい、順にPGCを再生する。

【0069】この様にして、番組を再生しCMカットも問題なくされていると判断できれば、次にこの番組を再び再生するときは再生モードスイッチ43の選択によらず必ずCMをカットして再生する設定ができる。すなわち、CM消去スイッチ42をユーザーが選択すると、図3、図4の管理テーブルを書き換えて図2のモード再生2の再生ししないようにする。このモード設定をすれば、CM期間をスキップできるだけでなく、光ディスク1上のCM期間のデータエリアを別の用途、記録に使えるため、光ディスク1の有効活用ができる。

【0070】この第4の実施形態を以下に説明する。まず、ユーザーがCM消去スイッチ42を選択すると、MPU7は光ディスク1から管理データすなわち図3に示すようなテーブルを読み出し、トラックバッファ20に一旦貯える。MPU7はこの管理データをトラックバッファ20から読み出し、内部に取り込む。次に図3におけるPGCのJUMPコマンドの有無を基準に有のnot JUMPの再生先PGC番号をすべてJUMPの再生先PGC番号に書き換える。図3を書き換えた結果を図9に示す。このように書き換えた管理テーブルを光ディスク1の元の記録エリアに記録し直す。

【0071】これによって、以後この番組を再生する場合はすべてCMがカットされて再生できるとともに、CM期間のデータは別な用途に使えることになる。また、他の実施形態としては管理データの書き換え方法として、図2においてPGCのJUMPコマンド有りのフラグがあるPGCの次のPGCがCM期間を示すので、CM期間であったPGC#2を無視して番組期間であるPGC#3をPGC#2とするように管理データを書き換えることによって同様な機能が実現できる。

【0072】また、上述した第3の実施形態の第3モードでは、番組期間とCM期間とが1PGC単位で区切られて構成され、CM期間の1つのPGCにおいてPG単位のジャンプを行うことにより、CMの早送りを行う場合について説明したが、第5の実施形態として、図10に示すように、番組期間とCM期間とが複数のPGCから構成され、CM期間の複数のPGCにおいてPG単位のジャンプを行うことにより、CMの早送りを行う場合について説明する。

【0073】図10はその再生の仕方を示す模式図である。CM期間が複数のPGCで構成されており、CM期間中、各PGCのPGをいくつかJUMPして早送りを実現するものである。番組期間はこの場合必ずしも複数である必要はない。図10の再生に対応する管理データは図11、図12に示した内容となる。

【0074】図11には、各PGCごとのPGのJUMPコマンドの有無が記述され、図12には、各PGCのPGに対するジャンプする場合としない場合のそれぞれの次の再生PGが記述されている。

【0075】すなわち、ユーザーによりCMの早送り再生が指定されると、図11、図12の管理データをMPU7に取り込み、この管理データからなる管理テーブルに従って再生を開始する。すなわち、MPU7はこのテーブルをもとに、PGのJUMPコマンドの無しを確認し、まず光ピックアップ3がPGC#1のデータから読み出せるように、システムを制御し、トラックバッファ20にPGC#1のデータを取り込み始める。トラックバッファ20は一定データが溜まると映像音声分離回路110にPGC#1のたとえばPG順のデータを出力しはじめ後段の処理によって再生を始める。トラックバッファ20にPGC#1のデータをすべて取り込むと、MPUバス8を通してトラックバッファ20が取り込み完了したことをMPU7は検知し、すでに取り込んであるPGCの管理データの図11にあるテーブルより、PGのJUMPコマンドの無しを確認し、光ピックアップ3がPGC#2のデータから読み出せるようにシステムを制御し、トラックバッファ20にPGC#1のデータの続きにPGC#2のデータをつなげて取り込み始める。

【0076】そして、トラックバッファ20にPGC#2のデータをすべて取り込むと、MPU7はそれを検知し、すでに取り込んであるPGCの管理データの図11にあるテーブルより、PGのJUMPコマンドのありを確認し、図12にあるテーブルより、光ピックアップ3がPGC#3のデータから読み出せるようにシステムを制御し、トラックバッファ20にPGC#2のデータの続きにPGC#3のデータをつなげて取り込み始める。

【0077】MPU7はさらにPGのJUMPコマンドがありであることから、PGのJUMP命令にしたがってPG#1の取り込みの次はPG#3を取り込むこと、さらにPG#3の後は#5を取り込むことを認識するので、PG#1の取り込みが完了すると光ピックアップ3がPG#3のデータから読み出せるようにシステムを制御し、トラックバッファ20にPG#1のデータの続きにPG#3のデータをつなげて取り込み始める。

【0078】また、PGC#4から#6についても、PGC#3の場合と同様に、PG単位でジャンプが行われてデータが取り込まれる。トラックバッファ20からは、映像音声分離回路35からの要求に従ってPGC#1、PGC#2、PGC#3、…のデータを続けて出力し最終段で得られる映像音声データは図10に示すように記録時にCM期間と判定した部分をPG単位でJUMPした番組が再生される。

【0079】このようにすることによって、CM期間の早送り再生を行う。以上の例に示したように、この発明による記録再生装置によれば、CMを含めた再生はもち

ろんのこと、CMを飛ばして再生したり、CM期間においてはCM期間の始めと終わりの部分のみを再生してユーザーにCM期間がカットされたことを認識させながらもCM期間をほとんどカットして再生したり、さらには高速なCM部分の早送り再生が可能になる。また、CM期間のデータを無効化する操作をユーザーが選択すれば光ディスクの有効化が図れる。

【0080】これにより、VTRでは困難であったCM部分を飛ばして再生することができるのみならず、CM部分を一部確認することで、CMのみがカットされていることをユーザーに認識させたり、CMを高速に再生したりいろいろなCMの再生方法が可能になる。

【0081】また、当然CMをカットしない再生も可能である。また、後でCM期間をカットすることも可能なため、CM期間のディスクエリアを別な記録用途に有効活用できる。

【0082】

【発明の効果】以上詳述したように、この発明によれば、TV番組を光ディスクに記録し、この光ディスクからそのTV番組を再生するときにCM部分をカットまたは早送りすることができる光ディスク装置を提供することを目的としている。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の実施の形態に係る光ディスク装置の概略構成を示すブロック図。

【図2】第1の実施形態における各再生モードでの再生方法を説明するための図。

【図3】第1の実施形態におけるPGCの管理データを説明するための図。

【図4】第2の実施形態における各再生モードでの再生

\*方法を説明するための図。

【図5】第2の実施形態におけるPGCの管理データを説明するための図。

【図6】第3の実施形態における各再生モードでの再生方法を説明するための図。

【図7】第3の実施形態におけるPGCの管理データを説明するための図。

【図8】第3の実施形態におけるPGの管理データを説明するための図。

10 【図9】第4の実施形態におけるPGCの管理データを説明するための図。

【図10】第5の実施形態における再生方法を説明するための図。

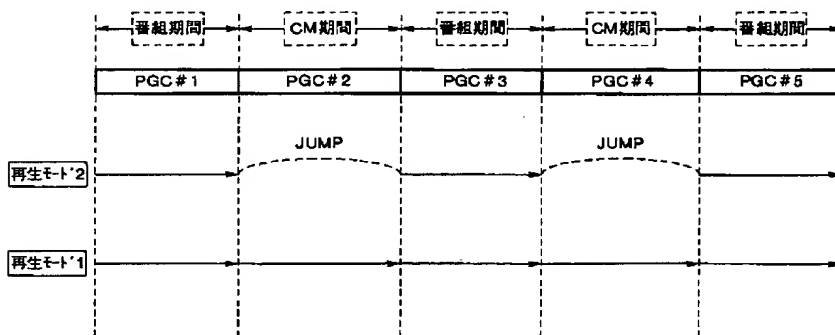
【図11】第5の実施形態におけるPGCの管理データを説明するための図。

【図12】第5の実施形態におけるPGの管理データを説明するための図。

【符号の説明】

- 1…光ディスク
- 3…光ピックアップ
- 5…データ記録部
- 6…データ再生部
- 7…MPU
- 9…操作パネル
- 10…光ディスク装置
- 18…CM検出回路
- 41…文字キー入力部
- 42…CM消去スイッチ
- 43…再生モードスイッチ

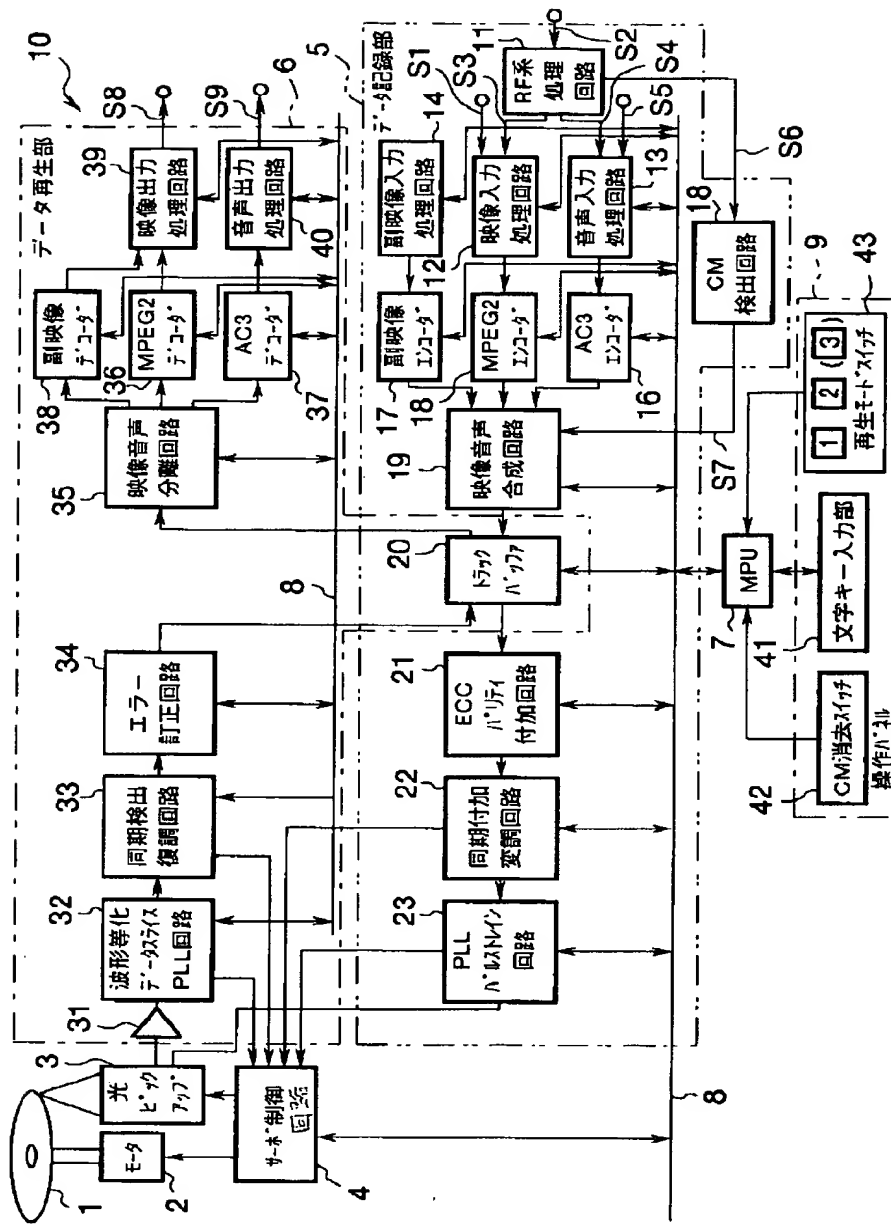
【図2】



【図11】

PGC番号	PGのJUMP コメント有無
#1	無
#2	無
#3	有
#4	有
#5	有
#6	有
#7	無
...	...

【図1】



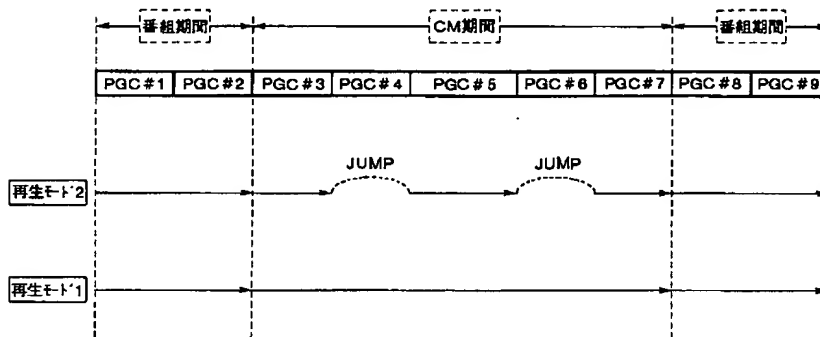
【図3】

PGC番号	PGCの JUMPコマンド有無	外部命令による次の再生PGC番号	
		JUMP	not JUMP
#1	有	#3	#2
#2	無	#3	#3
#3	有	#5	#4
#4	無	#5	#5
⋮	⋮	⋮	⋮
#N	無	ENDコード	ENDコード

【図7】

PGC番号	PGCの JUMPコマンド有無	外部命令による次の再生PGC番号		PGの JUMPコマンド有無
		JUMP	not JUMP	
#1	有	#3	#2	無
#2	無	#3	#3	有
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
#N	無	ENDコード	ENDコード	無

【図4】



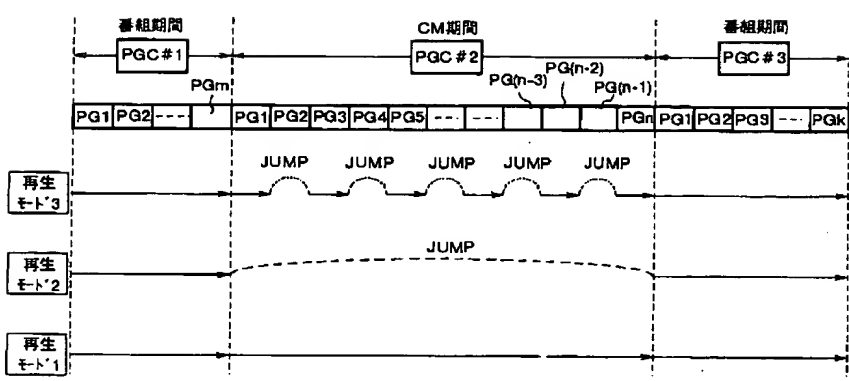
【図5】

PGC番号	PGCの JUMPコマンド有無	外部命令による次の再生PGC番号	
		JUMP	not JUMP
#1	無	#2	#2
#2	無	#3	#3
#3	有	#5	#4
#4	無	#5	#5
#5	有	#7	#6
#6	無	#7	#7
#7	無	#8	#8
#8	無	#9	#9
⋮	⋮	⋮	⋮
#N	無	ENDコード	ENDコード

【図8】

PG番号	PGの JUMPコマンド有無	外部命令による次の再生PG番号	
		JUMP	not JUMP
#1	有	#3	#2
#2	無	#3	#3
#3	有	#5	#4
#4	無	#5	#5
⋮	⋮	⋮	⋮
#N	無	ENDコード	ENDコード

【図6】



【図9】

PGC番号	PGCの JUMPポイント有無	外部命令による次の再生PGC番号	
		JUMP	not JUMP
#1	有	#3	#3
#2	無	#3	#3
#3	有	#5	#5
#4	無	#5	#5
⋮	⋮	⋮	⋮
#N	無	ENDコード	ENDコード

【図12】

PGC番号	PG番号	外部命令による 次の再生PG番号	
		JUMP	not JUMP
#3	#1	#3	#2
#3	#2	#3	#3
#3	#3	#5	#4
#3	#4	#5	#5
#3	#5	ENDコード	ENDコード
#4	#1	#3	#2
#4	#2	#3	#3
#4	#3	#5	#4
⋮	⋮	⋮	⋮
#6	#3	#5	#4
#6	#4	#5	#5
#6	#5	ENDコード	ENDコード

【図10】

